MINISTERE DE L'AGRICULTURE
SERVICE DE LA PROTECTION
DES VEGETAUX

Circonscription Champagne-Ardenne

Années 1973-1974

MISE AU POINT DE METHODE DE LUTTE CONTRE LA TORDEUSE DES CEREALES (CNEPHASIA PUMICANA)

Rapporteur:A.Godin

Document à étudier en réunion d'expérimentateurs - à ne pas diffuser -

L'extension de Cnephasia pumicana dans la circonscription Champagne nous a amené :

- à chiffrer la nuisibilité de l'insecte sur blés d'hiver (campagne 1973)
- à contrôler l'efficacité du malathion, du parathion-méthyle et accessoirement du DNOC en fonction de fortes pullulations et par conditions climatiques médiocres (campagne 1974).

La pullulation de chenilles de Cnephasia peut réduire sérieusement le rendement des blés d'hiver sans cependant atteindre le préjudice susceptible d'être causé aux orges de printemps.

Le malathion à 1000 g de MA/ha

Le parathion-méthyle à 400 g de MA/ha

additionnés de 2 l./ha d'huile minérale, peuvent contrôler de fortes pullulations, même par conditions climatiques médiocres.

Les désherbants colorants à base de DNOC ont une action non négligeable mais se révèlent insuffisants pour réduire de très fortes attaques.

ANNEE 1973 - MISE AU POINT DE METHODES DE LUTTE
CIRCONSCRIPTION CHAMPAGNE

ESSAIS CONTRE CNEPHASIA SUR BLES D'HIVER

1°) Lieu des essais- MARIGNY le CHATEL (Essais 1 et 2)
SAINT-FLAVY (Essai 3) (Aube)

2°) But des essais - Chiffrer la nuisibilité de l'insecte sur blés d'hiver

3°) Produits utilisés

Essais	Produit utilisé	Doses MA/HA	Nom commercial et teneur en M.A.	Observations
ESSAI 1 (M. PARIS)	Oléoparathion	0,240 kg	Pacol 3 30 g/l	8 l. de spécialité commerciale
ESSAI 2 (M. GANDON)	Oléoparathion	0,240 kg	Pacol 3 30 g/l	8 l. - d° -
ESSAI 3 (M. DESMET)	Oléoparathion	0,500 kg	Pacol 3 30 g/l	16,6 l. - d° -

4°) Date des applications

Le 14/5/73 - sur blé en début montaison (Essais 1 et 2)
Le 24/5/73 - sur blé en pleine montaison (Essai 3)

5°) Importance des populations

Essai 1 : 1 à 2 chenilles par pied
2 : 1,5 chenilles par pied (chenilles présumées viables)
3 : 2 à 3 chenilles par pied

REMARQUE : Les contrôles effectués dans l'essai 2 le jour du traitement ont relevé 35 à 40 % de larves mortes ou dépérissantes par suite d'une application fertilisante sous forme de pulvérisation d'azote liquide. Ne sachant si nous pourrions maintenir cet essai, compte-tenu de cette mortalité, nous avons recherché un autre terrain d'application (Essai 3). En raison de l'application tardive les doses de parathion de ce dernier essai ont été renforcées.

.../...

6°) Conditions de réalisation des traitements

Huit répétitions : Témoin - Traitement .

Parcelles élémentaires de 120 m2 .

500 l/ha, apportés par appareil à dos propane - pression de 2,600 kg .

Aucune précipitation dans les 72 heures ayant suivi les applications.

Traitements 1 et 2 - température moyenne de la journée = 9°
Traitement 3 - température moyenne de la journée = 15°.

7°) Résultats obtenus :

ESSAI I

Récolte du 9 août 1973 (Récolte sur 105 m2) 25 m x 4,20 m

Bloc	TRAITE			TEMOIN		
	Rt parcelle kg	Rt ha ql	PS	Rt parcelle kg	Rt ha ql	PS
1	58.600	55.80	79.1	56.600	53.90	78.8
2	56.800	54.09	79.7	51.700	49.23	79.5
3	58.100	55.33	79.2	51.200	48.76	79.7
4	58.100	55.33	79.4	51.400	48.95	79.3
5	57.100	54.38	79.2	53.900	51.33	79.9
6	57.200	54.47	79.6	50.600	48.19	80
7	57.300	54.57	79.6	53.300	50.76	79.8
8	56.900	54.19	80.2	50.300	47.90	80.3
Moyennes		54.77	79.5		48.87	79.6

.../...

E S S A I   II

Récolte du 9 août (Récolte sur 102 m2) 24 m x 4,25

Bloc	TRAITE			TEMOIN		
	Rt parcelle kg	Rt ha ql	PS	Rt parcelle kg	Rt ha ql	PS
1	65.300	64.01	76.4	61.400	60.19	76.6
2	66.400	65.09	77.7	61.300	60.09	77.1
3	68.900	67.54	76.5	60.600	59.41	77
4	69.500	68.13	76.8	63.900	62.64	77.4
5	69.200	67.84	77.3	63.600	62.35	77.7
6	71.500	70.09	77.8	64.900	63.62	77.9
7	70.700	69.31	77.4	64.400	63.13	77.8
8	68.000	66.66	77.3	59.800	58.62	77.6
Moyennes		67.33	77.1		61.31	77.4

E S S A I   III

Récolte du 31 juillet 1973 (sur 97,20 m2) 27 m x 3,60 m

Bloc	TRAITE			TEMOIN		
	Rt parcelle kg	Rt ha ql	PS	Rt parcelle Kg	Rt ha ql	PS
1	65.900	67.79	75.4	60.300	62.03	76.1
2	70.100	72.11	75.7	63.100	64.91	76.1
3	68.400	70.37	75.6	63.000	64.81	76.4
4	66.300	68.20	75.5	62.700	54.50	76.5
5	66.900	68.82	75.6	61.300	63.06	77
6	68.300	70.26	76	59.900	61.62	76
7	67.600	69.54	75.7	62.400	64.19	76.8
8	67.700	69.65	76.3	62.200	63.99	76.5
Moyennes		69.59	75.7		63.63	76.5

.../...

CONCLUSIONS

On note un accroissement de rendement d'environ 10 % dans les parcelles traitées par rapport aux témoins.

Toutefois il y a lieu de remarquer :

- que dans l'essai 3 le traitement est intervenu sur un blé ayant déjà souffert des attaques larvaires par endommagement de son feuillage.

- que dans l'essai 2 une proportion notable de larves a été détruite dans l'ensemble des parcelles par l'apport préalable d'azote liquide.

Ces deux éléments ont eu une incidence sur les résultats en réduisant indirectement l'effet bénéfique de l'intervention insecticide.

Il y a lieu de remarquer que les "épis blancs", dus à la rupture des tiges sous les attaques larvaires, étaient rares dans les témoins ; l'aspect de ces derniers laissant d'ailleurs présumer des réductions de rendement beaucoup plus importantes que celles constatées.

En résumé, même sans qu'il y ait endommagement total des épis par sectionnement des tiges, les attaques de Cnephasia peuvent être très dommageables sur blés d'hiver sans toutefois atteindre la gravité qu'on leur donnait sur orges de printemps et sur escourgeons.

ANNEE 1974 - MISE AU POINT DE METHODES DE LUTTE

CIRCONSCRIPTION CHAMPAGNE-ARDENNE

ESSAI CONTRE CNEPHASIA PUMICANA

1°) Lieu de l'essai - DROUPT - Ste-MARIE - Aube (Essai 1)

LES GRANDES-CHAPELLES - Aube (Essai 2)

2°) But des essais - Tester l'efficacité du parathion-méthyl , du malathion et un herbicido colorant (D N O C) par référence au parathion éthyl et en présence de très fortes pullulations.

3°) Produits utilisés

Essais	Produits utilisés	Doses MA / ha	Nom commercial et teneur en M.A.	Observations
Essai 1/	Parathion-Méthyl	400 g	Méthyl-Bladan 40 400 g./l.	1)
et	Malathion	1.000 g.	Sumitox liquide 500 g./l.	1)
Essai 2/	Colorant D N O C	3,750 g.	Herbogil crème 625 g./l.	
	Parathion Ethyl	250 g.	Rhodiatox liquide 10 100 g./l.	1)
	Témoin			
				1) adjonction de 2 l./ha d'huile minérale SEPPIC 11 E

4°) Date des applications -

- le 30 avril

5°) Importance des populations -

Populations très homogènes dans les deux essais -

Essai 1 : 250 chenilles pour 100 pieds

Essai 2 : 400 chenilles pour 100 pieds

Il est à signaler que la gelée du 17 avril (-6°) a provoqué environ 25 % de mortalité parmi les chenilles, longues de 2,5 à 3 mm.- chenilles de 3 mm à 3,5 mm lors des applications, n'ayant pas encore quitté les mines.

/...

6°) Conditions de réalisation des traitements -

Applications sur la base de 500 l./ha à 2,8 kg de pression avec appareil Unit propane.

Blocs - 5 répétitions - parcelles élémentaires de 4,25 m x 24 m.

Blé dur à 4 feuilles - Orge à 7 feuilles , 2 talles

7°) Résultats obtenus -

COMPTAGES :

ESSAI 1 - Comptages du 22 mai - (sur 25 pieds par parcelle élémentaire)

Produits	BLOCS					Total pour 125 pieds
	1	2	3	4	5	
Parathion M	0	0	1	1	0	2
Malathion	1	1	0	1	1	4
Colorant	26	27	27	25	16	121
Parathion E	1	1	0	2	1	5
Témoin	48	38	51	44	41	222

ESSAI 2 - Comptages du 22 mai (sur 25 pieds par parcelle élémentaire)

Produits	BLOCS					Total pour 125 pieds
	1	2	3	4	5	
Parathion M	0	0	1	1	0	2
Malathion	2	0	4	2	1	9
Colorant	34	57	42	44	26	203
Parathion E	0	0	0	2	0	2
Témoin	76	61	68	64	60	329

Remarques -

Dans les deux essais le comptage "colorant 5" s'est révélé nettement différent des autres blocs.

Pour l'essai 1, un second comptage a donc été effectué sur de nouveaux prélèvements : 15 chenilles dénombrées contre 16 précédemment.

D'autre part pour tester la fiabilité des chiffres obtenus sur un échantillon de 25 plantes, certains prélèvements ont été doublés. Leur examen nous a donné

/...

ESSAI 1 - Parcelle	11 -	0 -	0 -
	16 -	0 -	2 -
	22 -	10 -	10 -
ESSAI 2	5 -	34 -	33 -
	21 -	60 -	57 -
	25 -	0 -	0 -

RENDEMENTS - (en q/ha)

ESSAI 1 - Récolte du 7 août 1974 (sur 91 m2)

Blocs	Produits					
	Par. Méth.	Malathion	Colorant	Par. Ethyl.	Témoin	
1	33,51	33,40	33,40	33,85	(1)	(1) incident de récolte
2	34,39	34,17	30,76	32,74	31,64	
3	33,73	35,05	33,07	32,96	30,65	
4	32,41	31,97	32,19	31,75	29,67	
5	31,42	30,98	29,56	32,19	28,13	
Total	131,95	132,17	125,58	129,64	120,09	
Moyenne	32,98(a)	33,04(a)	31,39(b)	32,41(a)	30,02(c)	

C.V. = 2,71 Effet traitement = H.S.

Effet bloc = H.S. p.p.d.s. = 0,61

Le poids spécifique des différents lots, s'échelonnant entre 78,2 et 79,7 n'apporte aucun élément intéressant.

ESSAI 2 - Récolte du 25 juillet 1974 (sur 86 m²)

Blocs	Produits				
	Par.Méthyl	Malathion	Colorant	Par.Ethyl	Témoin
1	53,95	51,86	36,27	54,40	35,23
2	50,69	49,65	35,00	53,60	30,23
3	52,20	47,79	37,67	50,81	26,39
4	51,74	49,76	34,65	49,41	23,25
5	49,53	47,80	38,60	51,39	24,41
Total	258,11	246,86	182,19	259,61	139,51
Moyenne	51,58 (a)	49,34(a)	36,40(b)	51,80(a)	27,86(c)

C.V. = 0,05 Effet traitement = T.H.S.

[illegible] /...

Il y a lieu de mentionner le poids spécifique des divers lots.

POIDS SPECIFIQUE

Blocs	Produits				
	Parath. M.	Malathion	Colorant	Parat.Et.	Témoin
1	69,4	68,8	68,2	69,2	67,8
2	68,9	68,9	69,4	68,2	68,2
3	68,5	68,2	68,6	68,6	67,9
4	68,3	68,2	67,6	67,7	65,4
5	69,5	68,0	69,1	68,0	66,0
	344,6	342,1	342,9	341,7	335,3

Cette différence dans le poids spécifique parait davantage liée à une plus grande humidité de certains lots plutôt qu'à la présence de petits grains.

<u>HUMIDITÉ</u> - (moyenne établie sur les blocs 4 et 5)

Parathion Méthyl	17,5
Malathion	17,3
Colorant	18,9
Parathion Ethyl	17,5
Témoin	19,7

<u>CALIBRAGE</u> - (grille de 2,5 mm)

Parathion Méthyl	92
Malathion	92
Colorant	95
Parathion Ethyl	90
Témoin	93

/...

DISCUSSION -

Ces deux essais appelent des remarques importantes quant aux rendements enregistrés.

ESSAI 1 - L'action des chenilles de cnephasia sur le feuillage a provoqué une réduction de la taille du blé dur d'environ 15 cms dans les témoins par rapport aux parcelles protégées.

Bien que toute la culture ait reçu un traitement au C.C.C. en temps opportun, il a été constaté environ un mois avant la moisson une verse importante et généralisée dans les parcelles protégées alors que les témoins et dans une certaine mesure les parcelles "colorant" présentaient un aspect normal.

Cette verse a très certainement influé défavorablement sur les rendements et masqué indirectement les dommages de cnephasia.

ESSAI 2 - Les attaques particulièrement sérieuses des chenilles sur le feuillage des témoins (et dans une moindre mesure sur celui des parcelles "colorant") ont provoqué une véritable nanification de l'orge, environ 20 cms plus basse qu'en parcelles protégées. Les épis ont tout juste dégainé. Il en est résulté une meilleure tenue des épis malgré les dégâts sur tige et nous n'avons que rarement observé des épis blanchis et pratiquement pas de tiges cassées. Paradoxalement il est probable que des populations moins importantes, en permetttant à l'orge d'évoluer normalement et de bien dégager ses tiges , se seraient révélées plus dommageables.

CONCLUSIONS -

Par conditions climatiques médiocres le malathion - 1.000 g./ha-et le parathion méthyl - 400 g./ha-avec addition de 2 l./ha d'huile minérale se sont révélés capables de contrôler de très fortes pullulations de chenilles de cnephasia avec la même efficacité que le produit de référence.

Le D N O C, couramment utilisé comme désherbant dans la région, a confirmé une action larvicide, intéressante mais trop faible pour contrôler des pullulations importantes.